

Inquinamento ambientale

La presenza di MICROPLASTICHE E BISFENOLO A nell'ambiente marino in un'istantanea



La combinazione della diffusa contaminazione da microplastiche e del rilascio di sostanze chimiche rappresenta una minaccia significativa per gli ecosistemi e la salute umana.

Il rapporto tra microplastiche e bisfenoli, come il bisfenolo A (BPA), è un'emergenza ambientale e sanitaria complessa e in continua evoluzione. Il BPA è un composto chimico nocivo, utilizzato principalmente nella produzione di policarbonato e resine epossidiche, materiali che si trovano comunemente nei contenitori per alimenti, nelle bottiglie e nei rivestimenti interni delle lattine.

Il BPA è un noto interferente endocrino, capace di alterare il sistema ormonale del nostro corpo. L'esposizione a questa sostanza è stata collegata a diversi problemi di salute, tra cui:
- infertilità: il BPA può imitare l'attività dell'ormone estrogeno, compromettendo la fertilità;

- disturbi dello sviluppo e del sistema nervoso;
- un aumento del rischio di alcuni tipi di cancro, in particolare al seno e all'utero.

Quando i materiali plastici si degradano in microplastiche, possono rilasciare nell'ambiente il loro contenuto di BPA.

Le microplastiche, oltre a essere inquinanti di per sé, agiscono anche come vettori, trasportando il BPA e aumentandone la concentrazione e la biodisponibilità nell'ambiente.

Durante recenti incontri del Gruppo di discussione dei portatori di interesse dell'EFSA sui rischi emergenti (StADG-ER), questo argomento è stato al centro del dibattito, che si è concentrato su tre punti chiave.

ESISTE UNA CORRELAZIONE SIGNIFICATIVA TRA LA PRESENZA DI MICROPLASTICHE E QUELLA DI BPA?

Sì, la correlazione è forte e bidirezionale. Da un lato, uno studio del 2023 ha dimostrato che materiali come il polietilene a bassa densità e il policarbonato possono rilasciare attivamente BPA negli ambienti acquatici. Dall'altro, le microplastiche si comportano come vere e proprie "spugne", assorbendo dall'acqua e dal suolo sostanze chimiche idrofobiche, tra cui il BPA. Questo processo ne aumenta la concentrazione sulla loro superficie, rendendo le microplastiche un vero e proprio "serbatoio" per questa sostanza. Una correlazione confermata anche da uno studio del 2020 che ha rilevato una forte connessione tra microplastiche e BPA nel pesce.

LE MICROPLASTICHE AUMENTANO O DIMINUISCONO LA BIODISPONIBILITÀ DEL BPA?

Generalmente, le microplastiche aumentano la biodisponibilità del BPA, soprattutto per gli organismi che le ingeriscono. Sebbene le microplastiche possano temporaneamente "intrappolare" il BPA nell'ambiente, questo processo si inverte non appena vengono ingerite da un animale. Una volta all'interno dell'organismo, l'ambiente acido e le temperature più elevate del tratto digerente facilitano un rapido rilascio del BPA dalle microplastiche. Uno studio del 2023 che ha simulato il sistema gastrointestinale ha evidenziato come questo rilascio sia influenzato dalla temperatura e dal pH, rendendo gli organismi a sangue caldo particolarmente vulnerabili. Inoltre, le microplastiche agiscono come vettori, proteggendo il BPA dalla degradazione batterica e trasportandolo in nuove aree e in nuovi organismi, dove può accumularsi nei tessuti.

QUALI SONO I RISCHI PER LA SALUTE E L'AMBIENTE?

La combinazione della diffusa contaminazione da microplastiche e del rilascio di sostanze chimiche rappresenta una minaccia significativa per gli ecosistemi e la salute umana. Entrambi i fenomeni possono portare a un accumulo di microplastiche contaminate nella rete alimentare, esponendo gli organismi a livelli crescenti di sostanze nocive. |

Maurizio Ferri*

* SIMEVeP